



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU
V LIBČANECH
NURSING HOME IN LIBČANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Stanislav Srpek

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Stanislav Srpek
Název	Dům s pečovatelskou službou v Libčanech
Vedoucí práce	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu "Dům s pečovatelskou službou v Libčanech". **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Obsahem mé diplomové práce je dům s pečovatelskou službou v Libčanech. Dům je třípodlažní. Objekt je zastřešen plochou střechou. Dům s pečovatelskou službou v Libčanech leží na parcelách 243 a 242/2.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, dům s pečovatelskou službou v Libčanech, třípodlažní objekt, plochá střecha, Porotherm

ABSTRACT

The aim of my diploma thesis is nursing home in Libčany. The nursing home has free floors. The building is covered with a flat roof. The nursing home in Libčany is located on parcels 243 and 241/2.

KEYWORDS

New building, nursing home in Libčany, free-storey building, flat roof, Porotherm

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Stanislav Srpek *Dům s pečovatelskou službou v Libčanech*. Brno, 2017. 43 s., 392 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2017

Bc. Stanislav Srpek
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. T. Petříčkovi, Ph.D. za vedení a nápomoc při zpracování moji diplomové práce.

V Brně dne 12. 1. 2017

Bc. Stanislav Srpek
podpis autora

Obsah Diplomové práce

Úvod

Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D. Dokumentace stavebních a inženýrských objektů

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Úvod

Zadáním mé diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace domu s pečovatelskou službou v Libčanech. Objekt se nachází na parcelách číslo 243 a 242/2 v katastrálním území Libčany (681725). Dům je třípodlažní, zastřešen plochou střechou. Objekt je ve tvaru L o rozměrech 57,205 x 36,745m.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU V LIBČANECH

NURSING HOME IN LIBČANY

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Stanislav Srpek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2017

A.1 Idenfikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Dům s pečovatelskou službou v Libčanech
Místo stavby: Libčany, k.ú. Libčany 681725, číslo parcely 243 a 242/2
Stavebník: Černý Radomír, Labská 254, 503 02 Předměřice nad Labem
Molnárová Alena, Antonína Dvořáka 1128/8, Pražské Předměstí,
500 02 Hradec Králové
Zhotovitel: Odborná stavební firma
Projektant: Bc. Stanislav Srpek, Libčany 47, 503 22

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor: Černý Radomír, Labská 254, 503 02 Předměřice nad Labem
Molnárová Alena, Antonína Dvořáka 1128/8, Pražské Předměstí,
500 02 Hradec Králové
Dodavatel: Bude vybrán před zahájením stavby

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Stanislav Srpek
Libčany 47
503 22, Libčany
e-mail: 118135@vutbr.cz

A.2 Seznam vstupních údajů

Stavba byla povolena na základě rozhodnutí příslušného úřadu.

Dokumentace pro provádění stavby byla provedena na základě dokumentace pro vydání stavebního úřadu.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území, zastavěné/nezastavěné

Řešené území se nalézá v zastavěné části obce Libčany.

Pozemek je v souladu se stávajícím územním plánem obce Libčan.

Stavební pozemek se nachází na parcelách:

Parcela číslo 243 – 4 644m²

Parcela číslo 242/2 – 781m²

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela číslo 243 je v KN vedena jako zastavěná plocha a nádvoří.

Parcela číslo 242/2 je v KN vedena jako zahrada.

Na předmětném pozemku jsou stávající garáže, které budou odstraněny. Odstranění budov není předmětem diplomové práce.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešená plocha je umístěna v území, které nepodléhá ochraně vyplývající z jiných právních předpisů.

Řešená plocha neleží v území památkové rezervace, ani památkové zóně.

Řešená plocha není součástí zvláště chráněného území.

Řešená plocha neleží ve vyhlášeném ani nevyhlášeném záplavovém území.

Řešená plocha neleží v zóně havarijního plánování.

d) údaje o odtokových poměrech

Navržená stavba nemá vliv na stávající odtokové poměry v území.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování

Novostavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Případné požadavky na specifické provedení stavebních úprav vyplývající z požadavků dotčených orgánů budou zpracovány do dokumentace po jejich obdržení.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt respektuje veškeré nároky vyplývající z územně plánovací dokumentace, požadavků na ochranu území, obecných požadavků na využití území a požadavků dotčených orgánů. V projektu nejsou využity žádné výjimky, ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících podmiňujících investic

Veškeré investice spojené s realizací záměru jsou zahrnuty do základních investičních nákladů stavby. Realizací stavby nevzniknou žádné nároky na další investice v dotčeném území, nebo jeho okolí.

j) seznam pozemků staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Pozemky, na kterých je stavba umístěna, a všechny okolní dotčené pozemky se nacházejí v katastrálním území Libčan (681725).

Číslo parcely	Plocha (m ²)	Druh pozemku	Způsob využití	BPEJ u kategorie ZPF	Vlastník
243	4 644	Zastavěná plocha a nádvoří			A
242/2	781	Zahrada		36000	B
241/1	495	Zastavěná plocha a nádvoří			C
241/2	225	Zastavěná plocha a nádvoří			B
242/1	665	Zahrada		3600	C
237	1 194	Zastavěná plocha a nádvoří			D
245	1 554	Ostatní plocha	Ostatní komunikace		E
246/1	1 468	Ostatní plocha	Manipulační plocha		F

247/1	1488	Zastavěná plocha a nádvoří	Společný dvůr		F
247/2	284	Zastavěná plocha a nádvoří			G
247/4	55	Zastavěná plocha a nádvoří			G
451/20	2947	Ostatní plocha	silnice		E
452	13891	Ostatní plocha	silnice		E

Vlastníci pozemků a další subjekty s dispozičním právem

A - Černý Radomír, Labská 254, 503 02 Předměřice nad Labem

B - Molnárová Alena, Antonína Dvořáka 1128/8, Pražské Předměstí,
500 02 Hradec Králové

C – Kavková Jana, č.p. 45, 503 22, Libčany

D – Srpek Stanislav, č.p. 47, 503 22, Libčany

Srpková Jana, č.p. 47, 503 22, Libčany

Vondráčková Jarmila, č.p. 47, 503 22, Libčany

E – Obec Libčany, č.p. 80, 503 22, Libčany

F – Zemědělské družstvo Libčany, č.p. 230, 503 22, Libčany

G – Plas Roman, č.p. 240, 503 22, Libčany

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba, nebo změna dokončené stavby

- novostavba domu s pečovatelskou službou v Libčanech

b) účel užívání stavby

Dům s pečovatelskou službou v Libčanech je stavba pro poskytování služeb a bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavby dotčené realizací záměru nejsou chráněny podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Stavba se zhotovuje, aby vyhověla požadavkům pro osoby se sníženou schopností pohybu.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Případné požadavky dotčených orgánů budou do dokumentace zapracovány po jejich obdržení. Na stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu nejsou využity žádné výjimky, ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

zastavěná plocha	1209m ²
obestavěný prostor	11441,1m ³
počet bytových jednotek	20 BJ
počet uživatelů	20
plocha zeleně	3096m ²
plocha zpevněných ploch	1120m ²

i) základní bilance stavby (potřeba a spotřeba médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

zásobování vodou:

26 osob bydlení 36 m³/os/rok 936 m³/rok

20 uživatelů 14 m³/os/rok 280 m³/rok

Q denní 1216 / 365 = 3,33 m³/den

Bilance splaškových vod se rovná přibližně množství spotřeby pitné vody.

Dešťová voda se bude odvádět dešťovou kanalizací.

Budova spadá do třídy B – úsporná.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby: 5/2018

Předpokládané ukončení stavby: 9/2019

Konec výstavby je orientační.

k) orientační náklady stavby

Orientační cena stavby: 63 mil. Kč

Cena za 1m³ - 5 500,- Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Dům s pečovatelskou službou

SO 02 Přípojka plynu

SO 03 Přípojka elektřiny

SO 04 Přípojka splaškové kanalizace

SO 05 Přípojka vodovodu

SO 06 Terénní úpravy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU V LIBČANECH

NURSING HOME IN LIBČANY

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Stanislav Srpek

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2017

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika pozemku stavby

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Libčan (681725) na parcele číslo 243 a 242/2. Pozemky jsou ve vlastnictví investorů. Na pozemku jsou staré garáže, které investor plánuje odstranit. Odstranění stavby není předmětem diplomové práce. Pozemek má rozlohu 5425m². Příjezd na pozemek je z místní komunikace. Stavební pozemek není svažité, okolní zástavbou jsou rodinné domy a občanská vybavenost.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně – historický průzkum apod.)

Byl proveden geologický průzkum, který určil základové poměry – jíl písčité F4, konzistence tuhá. Dle hydrogeologického průzkumu je hladina spodní vody v hloubce 2,5m. Pozemek se nachází v nízké kategorii radonového rizika.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na dotčených pozemcích stavby se nenachází žádné inženýrské sítě a jiné přípojky.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území neleží v žádném vyhlášeném, ani nevyhlášeném záplavovém území, neleží v území rozlivu zvláštní povodně pod vodním dílem, ani neleží v poddolovaném území, nebo území, v němž lze očekávat sesuvy půdy.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na ostatní pozemky ani nebude negativně ovlivňovat okolní stavby.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné stromy ani dřeviny. Odstranění stávajících garáží není předmětem diplomové práce.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Objekt se nachází v zastavěném území, vynětí z ZPF a lesního půdního fondu se neprovádí.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě, proto bude nutné vybudovat nové přípojky na kanalizaci, vodovod, plynovod a elektřinu. Dešťová voda bude odváděna do kanalizace.

Vjezd na pozemek je z místní komunikace – (silnice k rybníku). Na pozemku jsou vybudovaná nová parkovací místa.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice

Před zahájením realizace bude vymezena a ohrazena plocha staveniště. Veškeré stavební práce budou probíhat v rámci jednoho stavebního objektu. Žádné podmiňující vyvolané a související investice, nebo opatření nejsou předpokládány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Účelem stavby je bydlení pro seniory, kterým bude poskytnuta pečovatelská služba, dále budou prostory sloužit k poskytování zdravotnické péče, zubního ošetření, masáže, jídelny. V objektu bude celkem vybudováno 26 lůžek.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je v souladu s územní plánovací dokumentací. Objekt nebude narušovat okolní zástavbu. Jedná se o třípodlažní objekt s celkovou výškou 12m. Objekt je ve tvaru L s rozměry 57 205mm x 36 745mm. Odstupové vzdálenosti jsou splněny od okolních budov. Dispozičním řešením stavba nenarušuje okolní charakter zástavby.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Jedná se o třípodlažní objekt s celkovou výškou 12m. Objekt je ve tvaru L s rozměry 57 205mm x 36 745mm. Obvodové zdivo je Porotherm 365 profil, zateplené tepelnou izolací tl.200mm (minerální vlna Isover). Vnitřní nosné zdivo Porotherm 30 AKU a nenosné zdivo Porotherm 11,5. Zastřešení objektu je plochou střechou. Sokl je z marmolitu. Stropy jsou prefabrikáty spiroll tl.200mm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V 1NP se nachází ordinace praktického lékaře, ordinace zubního lékaře, masáže, kadeřnictví, knihovna, jídelna s kuchyní, hygienické zázemí, recepce, spisovna, sesterna a technická místnost. Z chodby 1NP se do 2NP a 3NP dostaneme pomocí výtahu nebo schodiště. V 2NP se nacházejí bytové jednotky, společenská místnost, kancelář, učebna, modlitebna. V 3NP bytové jednotky, sesterna a společenská místnost.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není určen pro bydlení osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt splňuje požadavky Vyhl. Č.398/2009 Sb. V 1NP se nachází bezbariérový záchod pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Po celou dobu stavby budou dodržovány veškeré obecně závazné předpisy a vyhláška č.309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických prostředků při stavebních pracích. Zejména bude dbáno ustanovení o bezpečnosti při práci s technickými prostředky, při bouracích pracích, při práci ve výšce, na lešení, při klempířských pracích apod. Budou dodržena veškerá ochranná pásma inženýrských sítí.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Objekt je řešen jako třípodlažní budova nepodsklepená. Tvar budovy je ve tvaru L o rozměrech 57 205mm x 36 745mm. Nosný systém je zděný z keramických tvárnic Porotherm. Zastřešení objektu je plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce – bude provedena skrývka ornice do hloubky 200mm, která bude uskladněna na pozemku na severní straně pozemku. Výkopové práce budou provedeny strojně a následně dokončeny ručně. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku. Výkop základových rýh bude proveden v zemině F4 – jíl písčité.

Základové konstrukce – jsou provedeny z betonu třídy C25/30, které jsou provedeny do nezámrzné hloubky. Podkladní deska tl.150mm vyztužena kari sítí. Pod železobetonovým sloupem bude železobetonová patka. Izolace proti zemní vlhkosti bude z těžkých natavitelných pásů.

Obvodové zdivo je z Porothermu 36.5 Profi opatřené tepelnou izolací (minerální vata). Nosné vnitřní zdivo Porotherm 30AKU a nenosné zdivo Porotherm 11.5.

Vodorovné konstrukce – přepjaté desky spiroll, které jsou uloženy na železobetonovém věnci.

V objektu jsou navržena dvě dvouramenná schodiště.

Podlahy – keramická dlažba, laminátová podlaha.

Výplně otvorů – plastová okna Vekra s ozolačním trojsklem.

Klempířské prvky jsou navrženy z titan-zinkového plechu tl.0,65mm.

Vnitřní povrchy stěn – štuková omítka + malba, popř. keramický obklad.

c) mechanická odolnost a stabilita

Použité materiály splňují požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek poškození stavby, její části, technického vybavení. Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Příjezdová cesta je navržena z místní komunikace (cesta k rybníku). Na pozemku budou vybudována místa pro parkování.

Splásková a dešťová kanalizace – napojení bude provedeno plastovým potrubím PVC KG, potrubí ve šterkopískovém podloží

Vodovod – napojení na veřejný vodovod, potrubí uloženo do pískové lože, vodoměrná sestava bude ve vodoměrné šachtě

Elektřina – rozvodná skříň bude umístěna v technické místnosti objektu

Přípojka plynu – objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem, vnitřní rozvody ocelovými trubkami

b) Výčet technická a technologických zařízení

Splásková a dešťová kanalizace – viz B.2.7 a

Vodovod – viz B.2.7 a

Elektřina – viz B.2.7 a

Přípojka plynu – viz B.2.7 a

c) Technologická zařízení

v objektu se nenacházejí žádná technologická zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešení je součástí diplomové práce – viz. Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického posouzení

Řešení je součástí diplomové práce – viz. příloha stavební fyzika

b) energetická náročnost stavby

Řešení je součástí diplomové práce – viz. příloha stavební fyzika

c) posouzení využití alternativních zdrojů

Není uvažováno s využitím alternativních zdrojů.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Osvětlení – místnosti budou vybaveny umělým osvětlením, všechny místnosti jsou dostatečně osvětleny, viz. stavební fyzika

Větrání – je přirozené pomocí okenních otvorů

V hygienických místnostech je vzduch přiváděn pomocí větracích mřížek ve dveřích.

Vytápění – vytápění objektu bude plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti.

Odpady – s odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem.

Komunální odpad bude sbírán do kontejnerů v prostoru pro uložení komunálního odpadu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Neřeší se – v místě stavby není výskyt radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

Neřeší se – vzhledem k tomu, že se v blízkém okolí nenachází žádný stejnosměrný napájecí obvod, nelze vznik bludných proudů v řešeném objektu předpokládat.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Neřeší se – Vzhledem k tomu, že se v blízkém okolí nenachází žádný stacionární zdroj technické seizmicity a nelze předpokládat výrazný nárůst provozu na přilehlé komunikaci, není vliv technické seizmicity na stavbu předpokládán.

d) ochrana před hlukem

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Neřeší se – vzhledem k tomu, že se objekt nenachází v žádném vyhlášeném i nevyhlášeném záplavovém území a že stavební záměr neleží ani v rozlivovém pásmu

zvláštní povodně pod vodním dílem, nejsou protipovodňová opatření v rámci stavebních úprav navrhována.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

viz. situační výkres

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

nejsou specifikovány

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Pozemek je přístupný z místní komunikace (od rybníku). Na pozemku budou vybudována parkoviště, na severní straně parkoviště pro zaměstnance na jižní straně pro klienty domu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je přístupný z místní komunikace (od rybníku). Na pozemku budou vybudována parkoviště, na severní straně parkoviště pro zaměstnance na jižní straně pro klienty domu.

c) doprava v klidu

na pozemku bude vybudováno 9 parkovacích míst pro klienty objektu, z toho je jedno vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem diplomové práce.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Pozemek se nachází na skoro rovinném terénu, nebude potřeba velkých terénních úprav. Bude vytvořen okapový chodníček kolem objektu.

b) použité vegetační prvky

Místa nezpevněných ploch budou zatravněna. Výsadba stromů a keřů bude po konzultaci mezi investorem a projektantem.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou navržena.

B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochranu

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Odpady – s odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem.

Komunální odpad bude sbírán do kontejnerů v prostoru pro uložení komunálního odpadu.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Objekt nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Není v zadání diplomové práce.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není v zadání diplomové práce.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Navržený záměr respektuje stávající ochranná pásma sítí technické infrastruktury. Žádná nová ochranná, nebo bezpečnostní pásma realizací záměru nevzniknou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro realizaci stavby bude nutno zajistit přísun elektrické energie a přísun vody. Tyto potřeby budou zajištěny pomocí dočasného připojení stavby na elektrické rozvody a vodovodního rozvodu. Odebrané množství energií (předpokládá se elektřina a voda) stavba uhradí investorovi na základě uzavřené dohody o jejích odběrech.

Předpokládané odběry energie by měly být bez problému zajištěny z výkonové rezervy stávajícího připojení objektu.

b) odvodnění staveniště

Staveniště je odvodněno přirozeným způsobem – vsakem dešťových vod do podloží.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Z místní komunikace (k rybníku) se zajistí dopravní i technická infrastruktura.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Na sousední pozemky nebude vstupováno. Stavba nebude mít negativní vliv na ostatní stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Nepředpokládá se kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště bude umístěno na parcelách číslo 243 a 242/2.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Ve fázi výstavby lze očekávat vznik následujících hlavních druhů odpadů:

20 01 01	Papír a lepenka
20 01 02	Sklo
20 01 11	Textilní materiály

20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
20 03 07	Objemný odpad
17 04 05	Železo a ocel
16 05 07*	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
15 01 09	Textilní obaly
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
13 08 02*	Jiné emulze
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje

Likvidaci zajistí dodavatel stavby uložením na vymezené skládce.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun, nebo deponie zemin

Část zeminy bude použita na terénní úpravy, zbylá zemina bude odvezena na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě není předpokládána produkce látek, které by výrazným způsobem poškozovaly životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně - právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je pak povinností zhotovitele díla.

Vzhledem k tomu, že se díky malému rozsahu stavby nepředpokládá, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, není třeba osadit funkci koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

- havárie způsobující zranění osob;
- smrtelný úraz;
- časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;

- havárie způsobující škody na zařízení;
- časové ztráty v důsledku havárií;
- škody na životním prostředí;
- požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Budou zřízeny rampy pro vstup do objektu ve sklonu 1:16.

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Osazení dopravních značek – práce na staveništi.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Neřeší se – vzhledem k rozsahu stavby, jejímu umístění a její koncepci nejsou navrhovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby – rozhodující dílčí termíny

Stavba bude realizována v rámci jednoho celku.

Předpokládané zahájení stavby: 5/2018

Předpokládané ukončení stavby: 9/2019

Konec výstavby je orientační.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU
V LIBČANECH
NURSING HOME IN LIBČANY

D – DOKUMENTACE STAVEBNÍCH A INŽENÝRSKÝCH
OBJEKTŮ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Stanislav Srpek

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2017

D - Dokumentace stavebních a inženýrských objektů

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

identifikační údaje, kapacitní údaje

Název stavby:	Dům s pečovatelskou službou v Libčanech
Místo stavby:	Libčany, k.ú. Libčany 681725, číslo parcely 243 a 242/2
Stavebník:	Černý Radomír, Labská 254, 503 02 Předměřice nad Labem Molnářová Alena, Antonína Dvořáka 1128/8, Pražské Předměstí, 500 02 Hradec Králové
Zhotovitel:	Odborná stavební firma
Projektant:	Bc. Stanislav Srpek, Libčany 47, 503 22

zastavěná plocha	1209m ²
obestavěný prostor	11441,1m ³
počet bytových jednotek	20 BJ
počet uživatelů	20
plocha zeleně	3096m ²
plocha zpevněných ploch	1120m ²

architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Stavba je v souladu s územní plánovací dokumentací. Objekt nebude narušovat okolní zástavbu. Jedná se o třípodlažní objekt s celkovou výškou 12m. Objekt je ve tvaru L s rozměry 57 205mm x 36 745mm. Odstupové vzdálenosti jsou splněny od okolních budov. Dispozičním řešením stavba nenarušuje okolní charakter zástavby.

Jedná se o třípodlažní objekt s celkovou výškou 12m. Objekt je ve tvaru L s rozměry 57 205mm x 36 745mm. Obvodové zdivo je Porotherm 365 profil, zateplené tepelnou izolací tl.200mm (minerální vlna Isover). Vnitřní nosné zdivo Porotherm 30 AKU a

nenosné zdivo Porotherm 11,5. Zastřešení objektu je plochou střechou. Sokl je z marmolitu. Stropy jsou prefabrikáty spiroll tl.200mm.

provozní řešení, technologie výroby

V 1NP se nachází ordinace praktického lékaře, ordinace zubního lékaře, masáže, kadeřnictví, knihovna, jídelna s kuchyní, hygienické zázemí, recepce, spisovna, sesterna a technická místnost. Z chodby 1NP se do 2NP a 3NP dostaneme pomocí výtahu nebo schodiště. V 2NP se nacházejí bytové jednotky, společenská místnost, kancelář, učebna, modlitebna. V 3NP bytové jednotky, sesterna a společenská místnost.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

Řešení je součástí diplomové práce – viz. příloha stavební fyzika

charakteristika pozemku stavby

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Libčan (681725) na parcele číslo 243 a 242/2. Pozemky jsou ve vlastnictví investorů. Na pozemku jsou staré garáže, které investor plánuje odstranit. Odstranění stavby není předmětem diplomové práce. Pozemek má rozlohu 5425m². Příjezd na pozemek je z místní komunikace. Stavební pozemek není svažité, okolní zástavbou jsou rodinné domy a občanská vybavenost.

D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zemní práce – bude provedena skrývka ornice do hloubky 200mm, která bude uskladněna na pozemku na severní straně pozemku. Výkopové práce budou provedeny strojně a následně dokončeny ručně. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku. Výkop základových rýh bude proveden v zemině F4 – jíl písčitý.

Základové konstrukce – jsou provedeny z betonu třídy C25/30, které jsou provedeny do nezámrzné hloubky. Podkladní deska tl.150mm vyztužena kari sítí. Pod železobetonovým sloupem bude železobetonová patka. Izolace proti zemní vlhkosti bude z těžkých natavitelných pásů.

Svislé konstrukce - obvodové zdivo je Porothermu 36.5 Profi na maltu pro tenké spáry, opatřené tepelnou izolací (minerální vata). Nosné vnitřní zdivo Porotherm 30AKU na maltu pro tenké spáry a nenosné zdivo Porotherm 11.5 na maltu pro tenké spáry.

Vodorovné konstrukce – přepjaté desky spiroll, které jsou uloženy na železobetonovém věnci. Stropní panely jsou výšky 200mm, mezilehlé spáry jsou vyplněny betonovou mazaninou. Překlady v obvodových a nosních stěnách Porotherm KP 7. Překlady v příčkách jsou Porotherm KP 11,5.

Schodiště - v objektu jsou navržena dvě dvouramenná schodiště.

Schodiště z 1NP do 2NP – šířka schodišťového ramene – 1800mm, výška stupně 151,66mm a šířka 320mm.

Schodiště z 2NP do 3NP – šířka schodišťového ramene – 1800mm, výška stupně 154,66mm a šířka 320mm

Výtah – pro objekt je navržen výtah KONE PW15/16-19. Šířka kabiny je 1200mm, hloubka 2100mm. Nosnost výtahu 1150kg.

Komín – komínové těleso je v technické místnosti v 1NP. Výrobce Schiedel UNI 18 (360x360).

Konstrukce střechy - střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha. Nosná konstrukce střechy je z předpjatých železobetonových dutinových panelů spiroll tl.200mm. Spádovou vrstvu tvoří spádové klíny z tepelné izolace Isover EPS 80S. Tepelná izolace je tvořena ze dvou vrstev – Isover EPS 100S tl.80mm a Isover 150S tl.100mm. Hydroizolační vrstva ze dvou SBS modifikovaných pásů. Střecha je odvodněna vnitřními vtoky.

Izolace podlahy na terénu – 2 x modifikovaný asfaltový pás Elastobit CG40, plošně natavené. Jako podklad slouží penetrační nátěr SBS modifikovaný. Hydroizolace bude vytažena 150mm nad upravený terén.

Zateplení atiky – tepelná izolace Isover EPS 100F tl.100mm

Zateplení podlahy na terénu – Isover perimetr tl. 120mm

Zvuková izolace stropu – Isover T-P tl. 50mm

Podlahy – na stropní kce položena kročejová a tepelná izolace, pak PE folie a následně cementový potěr tl.60mm, nášlapná vrstva - keramická dlažba nebo laminátová podlaha

Výplně otvorů – plastová okna Vekra s izolačním trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Součinitel prostupu rámu $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Výpočet součinitele – viz. stavební fyzika

Podhledy – realizace skoro v celém půdoryse (zakrytí technického zařízení stavby)

Klempířské prvky - jsou navrženy z titan-zinkového plechu tl.0,65mm

Vnitřní povrchy stěn – štuková omítka + malba, popř. keramický obklad

Zámečnické výrobky – madlo vnitřního schodiště je kotveno do stěn, materiál nerez

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- a) technická zpráva
- b) výkresová část

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v části projektové dokumentace – viz. Technická zpráva požární ochrany.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Tepelně technická zařízení

Veškeré skladby podlah, stěn a střešního pláště splňují požadavky dle normy ČSN 730540. Tepelné posouzení konstrukcí a další výpočty – viz. Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

Technická zařízení

Splásková a dešťová kanalizace – napojení bude provedeno plastovým potrubím PVC KG, potrubí ve štěrkopískovém podloží.

Vodovod – napojení na veřejný vodovod, potrubí uloženo do pískové lože, vodoměrná sestava bude ve vodoměrné šachtě.

zásobování vodou:

26 osob bydlení	36 m ³ /os/rok	936 m ³ /rok
20 uživatelů	14 m ³ /os/rok	280 m ³ /rok
Q denní	$1216 / 365 = 3,33 \text{ m}^3/\text{den}$	

Elektřina – rozvodná skříň bude umístěna v technické místnosti objektu.

Přípojka plynu – objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem, vnitřní rozvody ocelovými trubkami.

Ohřev teplé vody – pomocí kondenzačních plynových kotlů.

Závěr

Závěrem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby, která obsahuje textové a výkresové části. Nedílnou součástí celé mojí práce jsou tepelně technické výpočty a požární bezpečnost stavby. Veškerá dokumentace byla zpracována dle současných platných norem, zákonů, nařízení a vyhlášek vlády.

Seznam použitých zdrojů

Použité právní předpisy a normy

ČSN 73 0540 (2011) – Tepelná ochrana budov

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 1001 – Zakládání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb. – Stavební zákon

Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.– o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích stavby

Internetové zdroje

www.isover.cz

www.tzb-info.cz

www.wienwrberger.cz

www.knauf.cz

www.cadforum.cz

www.rako.cz

www.vekra.cz

www.cuzk.cz

www.prefa.cz

www.refaglass.cz

www.topwet.cz

www.kone.cz

www.schiedel.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

UT	upravený terén
PT	původní terén
Sb.	sbírky
IČ	identifikační číslo
č.	číslo
čl.	článek
SV	světlá výška
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
SO	stavební objekt
m.n.m	metrů nad mořem
NP	nadzemní podlaží
ŽB	železobeton
Tl.	tloušťka
Pozn.	Poznámka
Kce	Konstrukce
mm	milimetry
k.ú.	katastrální úřad

Seznam příloh

Složka B – přípravné a studijní práce

- B.1 – PŮDORYS 1NP
- B.2 – PŮDORYS 2NP
- B.3 – PŮDORYS 3NP
- B.4 – POHLED JIHOZÁPADNÍ
- B.5 – STUDIE - SITUACE

Složka C – Situační výkresy

- C.1 – Situační výkres širších vztahů 1:1000
- C.2 – Celkový situační výkres 1:500
- C.3 – Koordinační situační výkres

Složka D.1.1 – Architektonicko – stavební řešení

- D.1.1.1 – PŮDORYS 1NP
- D.1.1.2 – PŮDORYS 2NP
- D.1.1.3 – PŮDORYS 3NP
- D.1.1.4 - ZÁKLADY
- D.1.1.5 – JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA
- D.1.1.6 – STROP NAD 1NP
- D.1.1.7 – STROP NAD 2NP
- D.1.1.8 – STROP NAD 3NP
- D.1.1.9 – ŘEZ A-A´
- D.1.1.10 – ŘEZ B-B´
- D.1.1.11 – POHLED JIHOVÝCHODNÍ
- D.1.1.12 – POHLED SEVEROZÁPADNÍ
- D.1.1.13 – POHLED SEVEROVÝCHODNÍ, JIHOZÁPADNÍ
- D.1.1.14 – DETAIL A – VSTUP DO OBJEKTU
- D.1.1.15 – DETAIL B – STŘEŠNÍ VPUSTĚ
- D.1.1.16 – DETAIL C - ATIKA
- D.1.1.17 – DETAIL D - OKNO

D.1.1.18 – VÝPIS PRVKŮ 1NP

D.1.1.19 – SKLADBY PODLAH A KONSTRUKCÍ

Složka D.1.2 – Stavebně – konstrukční část

D.1.2.1 – NÁVRH SCHODIŠTĚ

D.1.2.2 – ORIENTAČNÍ VÝPOČET ZÁKLADŮ

Složka D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 – PBŘS – TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.2 – PŮDORYS 1NP

D.1.3.3 – PŮDORYS 2NP

D.1.3.4 – PŮDORYS 3NP

D.1.3.5 – SITUACE S ODSTUPOVÝMI VZDÁLENOSTMI

Složka E – Stavební fyzika

E.1 – ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ
FYZIKY